Revue suisse Zool.	Tome 89	Fasc. 1	p. 269-280	Genève, mars 1982

La structure fine des écailles de quelques Lygosominae africains (Lacertilia, Scincidae), révélée par le microscope électronique à balayage

par

Jean-Luc PERRET et Jean WUEST *

Avec 9 figures

ABSTRACT

Stereoscan observations on scales of some Lygosominae (Lacertilia Scindidae). — The scales of some african Lygosominae of the genera *Lygosoma*, *Panaspis* and *Mabuya* have been studied by the scanning electron microscope. The first attempt reveals interesting new features: a generically differential fine structure, the presence of minute pores, opening at the marginal base of scales. Keeled and smooth scales are compared.

INTRODUCTION

Les Scincidés constituent la famille la plus importante des Lacertiliens actuels. On les reconnaît à leur corps fusiforme recouvert par des écailles cycloïdes, imbriquées, brillantes, semblables sur le dos et le ventre. GREER (1970) reconnaît quatre sous-familles, basées sur l'ostéologie crânienne. Les Feylininae (2 genres et 4 espèces) et les Acontinae (3 genres et 15 espèces), fouisseurs et confinés en Afrique au Sud du Sahara. Les Scincinae (28 genres et 182 espèces) et les Lygosominae (40 genres et approximativement 600 espèces), terrestres, semi-fouisseurs et cosmopolites.

La systématique du dernier vaste groupe a toujours été difficile et reste complexe avec des espèces nouvelles encore non décrites. Nous en avons plusieurs africaines à l'étude. La pholidose, d'une manière classique, est utilisée par les auteurs pour tenter de

* Muséum d'Histoire naturelle, Case postale 284, CH-1211 Genève 6.

distinguer les espèces par leurs caractères méristiques. Ceux-ci sont malheureusement encombrés par des chevauchements souvent malaisés à interpréter. La surface de l'écaille dorsale, en revanche, est lisse ou carénée, offrant une première discrimination; ensuite, le nombre des carènes varie d'une espèce à l'autre. Ces différences frappantes au miscroscope ordinaire, ont été très utilement relevées jusqu'ici mais certainement pas assez poussées dans le détail. Enfin, une investigation au moyen du microscope électronique à balayage, dévoile des aspects nouveaux de la structure fine des écailles de Lygosominae.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Dans cette première note, nous étudions trois genres: *Lygosoma (Riopa)*, espèces *guineensis* et *mabuiiformis; Panaspis*, espèces *africana*, *breviceps*, *nimbensis*, *reichenowi* et *rohdei; Mabuya*, espèces *albilabris*, *buettneri*, *maculilabris*, *perroteti*, *polytropis* et *striata.*

Le matériel est sorti des collections du Muséum d'Histoire naturelle de Genève (MHNG)[1]; les numéros des spécimens examinés ainsi que leur origine sont indiqués dans la légende des photographies.

Les écailles sont prélevées au centre du dos sur des exemplaires choisis qui ne sont pas en état de mue. Elles sont nettoyées à l'alcool au pinceau de soie, puis séchées. Ce nettoyage peut être éventuellement poussé aux ultra-sons.

Tenant compte de la surface de l'objet qui varie suivant les espèces dans les proportions de un à trois, les premiers grossissements pour obtenir une image de l'écaille entière, sont de l'ordre de 15 à 35 fois. Ensuite nous avons fixé d'une manière standard, pour toutes les espèces, un stade intermédiaire de fort grossissement de 700 fois et un ultime de 5000 fois. Ces derniers révèlent la structure fine.

OBSERVATION, REMARQUES ET RÉSULTATS

Cette investigation au microscope à balayage fourni des images fort intéressantes et dévoile des structures cachées originales qui peuvent étayer la systématique morphologique classique. Nous les commentons:

1. Faible grossissement (15-35 fois).

A ce stade, si rien de très particulier ne ressort, on peut souligner quand même le détail du relief des écailles, surtout les carènes spécifiques qui n'ont jamais été illustrées de la sorte.

2. Grossissement intermédiaire (700 fois).

On découvre ici un premier aspect de la structure fine différentielle. Celle-ci est striée chez *Mabuya*, semblable chez chaque espèce. Les stries, serrées, subparallèles, sont plus fines et plus largement séparées sur les carènes. Les deux autres genres confrontés, *Panaspis* et *Lygosoma*, qui se ressemblent entre eux, se distinguent au premier coup d'œil de *Mabuya* par leur cuticule sub-granuleuse ou très finement dentelée.

---

[1] Excepté *Panaspis africana* du Centro de Zoologia, Lisboa, Portugal: CZL 48, Ile Sao Tomé.

Chez *Panaspis*, un caractère insolite apparaît et doit être mis en évidence tout en restant inexpliqué! La surface cuticulaire est divisée en zones polygonales, favéolées. Ces divisions qui ne semblent pas cellulaires, se retrouvent plus ou moins nettement chez les autres espèces du genre (cf. photo: *rohdei*).

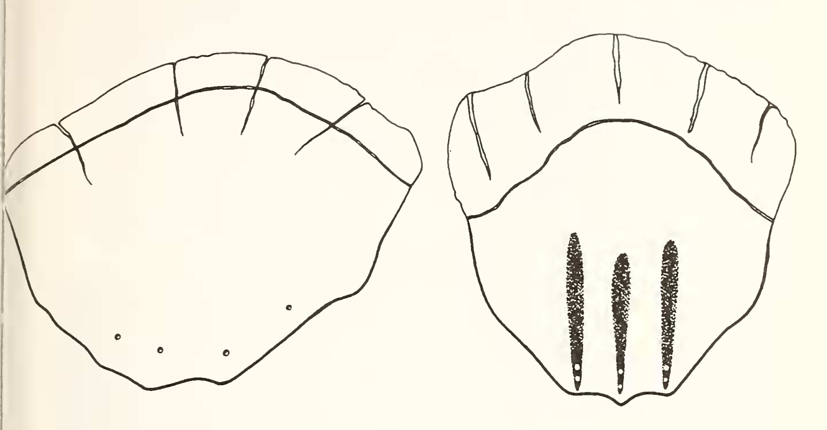


Fig. 1.

Localisation des pores chez *Panaspis rohdei* (écaille lisse) et *Mabuya striata* (écaille tricarénée).

Chez les trois genres, les très petits pores (10-15 microns de diamètre), situés à la marge distale de l'écaille, semblent être les ouvertures de canaux sous-jacents remontant à la racine. Leur rôle reste à préciser. Chez *Mabuya striata*, chaque carène en possède, une paire longitudinale, soit six pores, tandis que chez *Panaspis nimbensis* et *rohdei*, on observe un rang marginal de quatre pores.

3. Fort grossissement (5000 fois).

Ainsi magnifiées, les stries chez *Mabuya*, apparaissent comme de longues franges, plus ou moins sinuées ou espacées, contrastant avec les dentelles denses et serrées chez *Panaspis* ou la denticulation acuminée chez *Lygosoma*.

CONCLUSION

Chez les Lygosominés, la structure fine cuticulaire est différenciée aussi bien dans les écailles décrites « lisses » que dans celles qui sont carénées. Les fins pores distaux varient en nombre et dans leur localisation. Une discrimination générique s'observe.

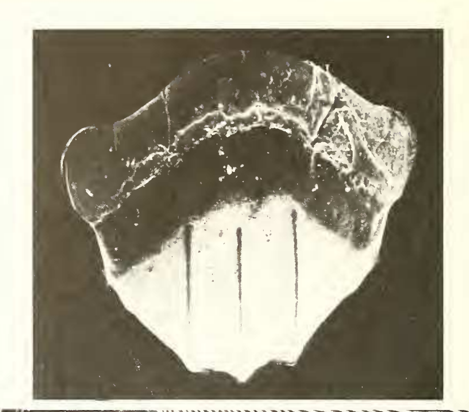


FIG. 2.

(du haut en bas) *Mabuya albilabris*. MHNG 1227.70 ♂, Cameroun.
Ecaille entière tricarénée (21 ×); stries et carènes (700 ×); stries = franges (5000 ×).

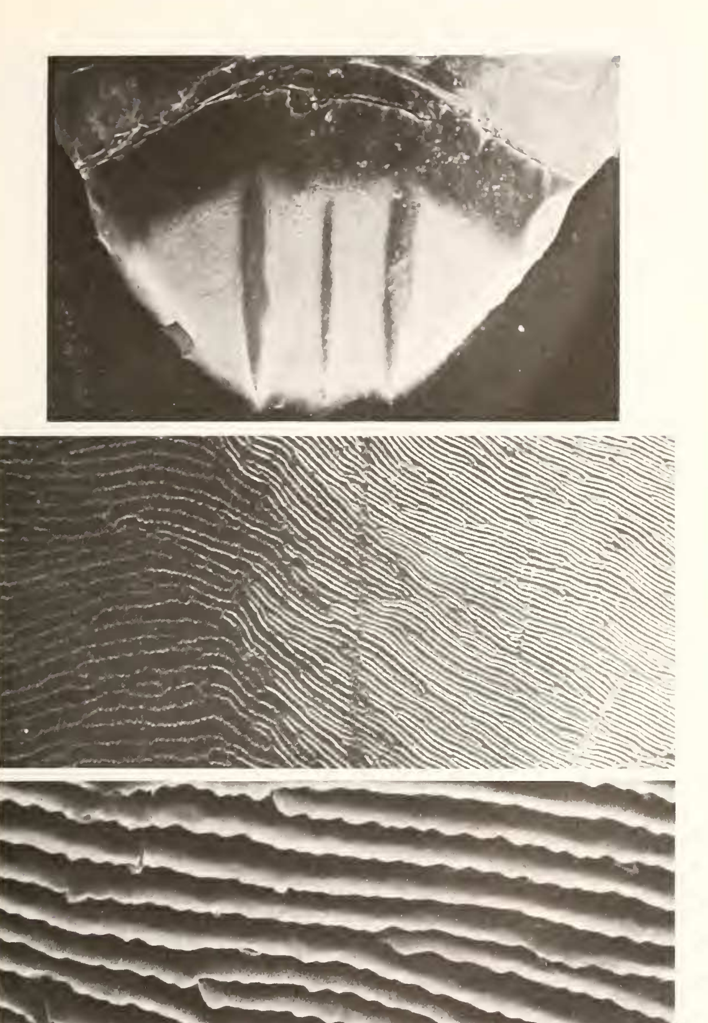


Fig. 3.

(du haut en bas) *Mabuya perroteti*. MHNG 1015.22 ♂, Cameroun.
Ecaille entière tricarénée (15 ×); stries et carène (700 ×); stries = franges (5000 ×).

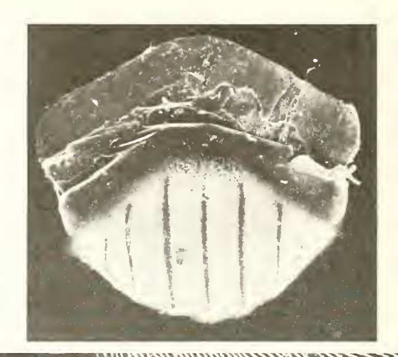


Fig. 4.

(du haut en bas) *Mabuya maculilabris*. MHNG 1227.84 ♂, Cameroun.
Ecaille entière heptacarénée (21 ×); stries et carène (700 ×); stries = franges (5000 ×).

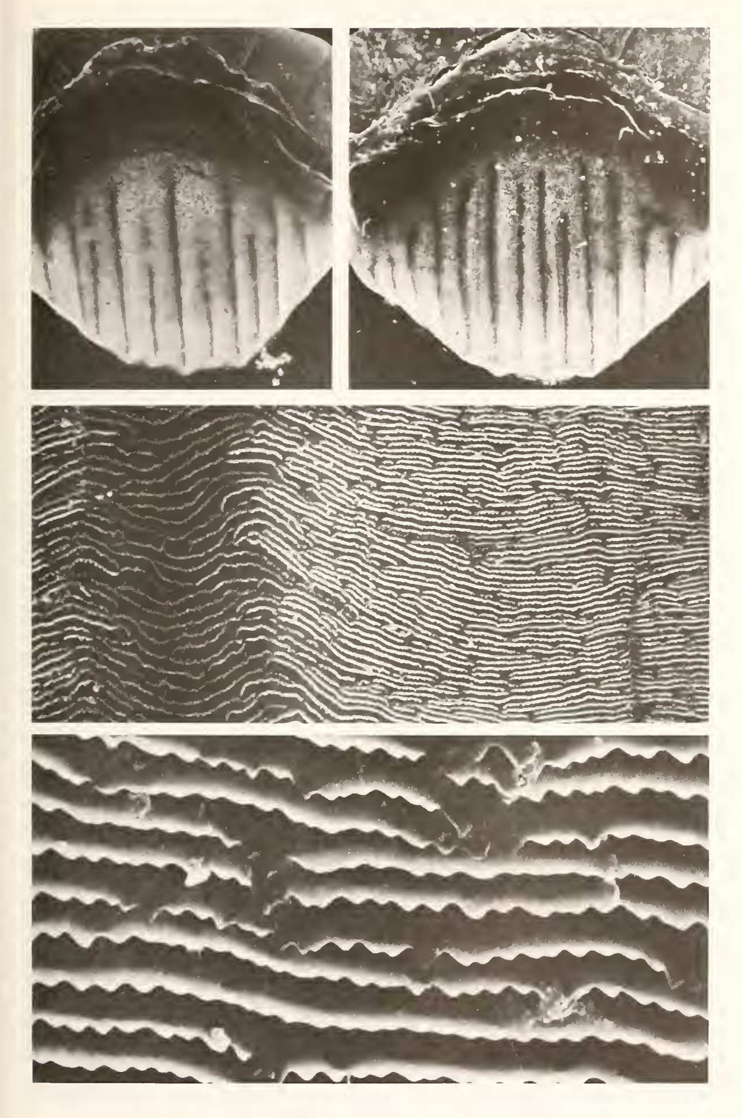


Fig. 5.

(en haut, de gauche à droite) *Mabuya polytropis*. MHNG 1014.56 ♂, 963.35 ♀, Cameroun. Ecailles multicarénées (21 ×); (en dessous) même espèce MHNG 963.35 ♀; stries et carène (700 ×); stries = franges (5000 ×).

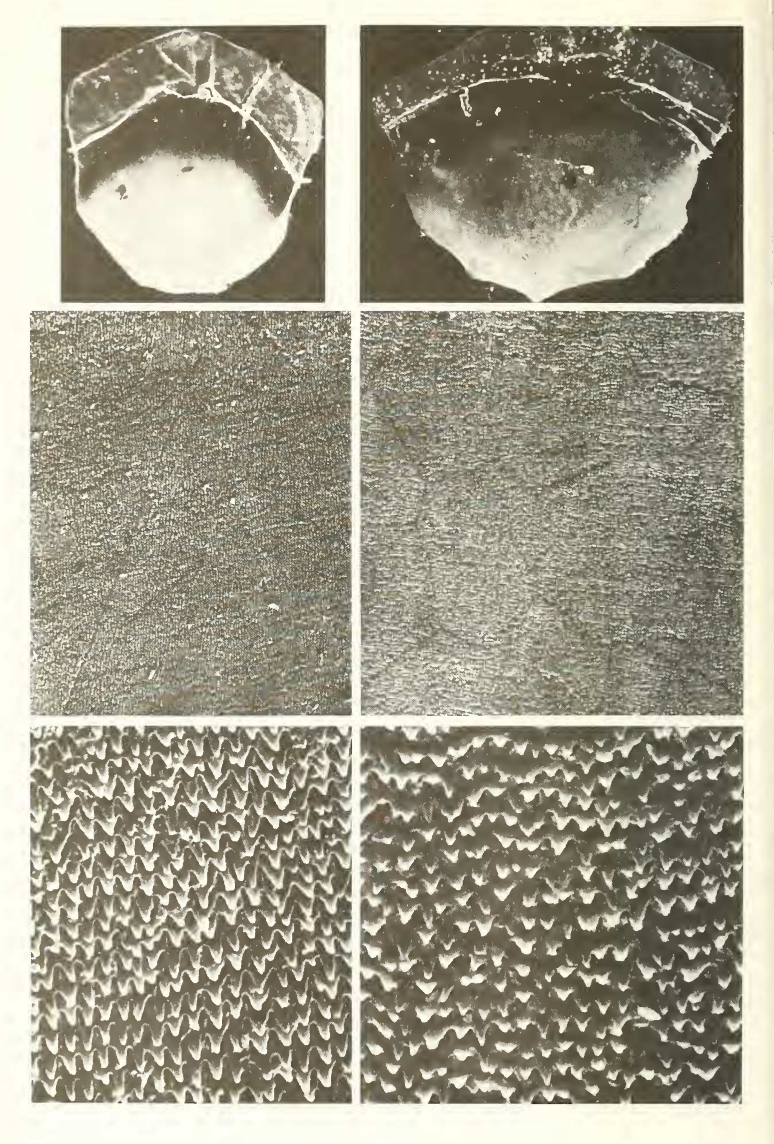


FIG. 6.

(à gauche, de haut en bas) *Panaspis breviceps*. MHNG 1223.3 ♀, Cameroun.
Ecaille entière lisse (21 ×); cuticule sub-granuleuse, favéolée (700 ×);
franges densément dentelées (5000 ×).
(à droite, de haut en bas) *Panaspis africana*. CZL 48 ♀, Sao Tomé. idem.

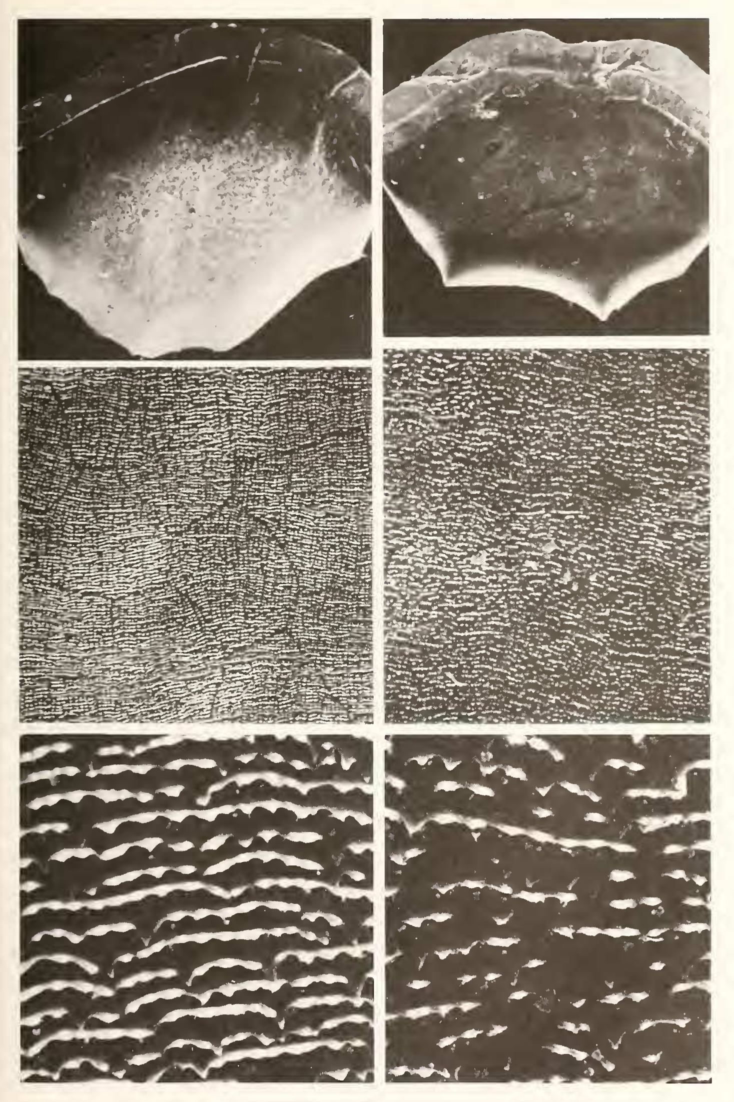


Fig. 7.

(à gauche, de haut en bas) *Panaspis rohdei*. MHNG 1227.12 ♂, Cameroun.
Ecaille entière lisse (35 ×); cuticule sub-granuleuse, favéolée (700 ×);
franges dentelées discontinues (5000 ×).
(à droite, de haut en bas) *Panaspis reichenowi*. MHNG 1246.73 ♂, Cameroun. idem.

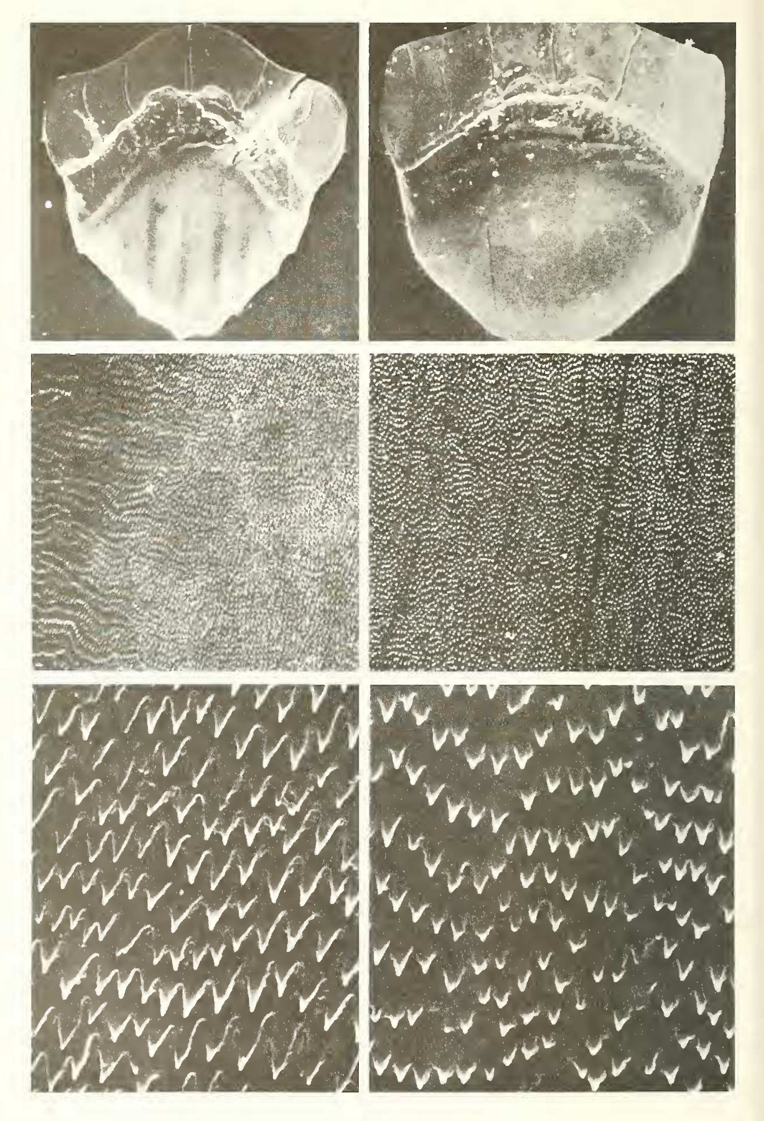


FIG. 8.

(à gauche, de haut en bas) *Lygosoma (Riopa) guineensis*. MHNG 1414.36 ♂, Ghana.
Ecaille entière pentacarénée (21 ×); cuticule finement dentelée,
carène striée (700 ×); franges à dents acuminées denses (5000 ×).

(à droite, de haut en bas) *Lygosoma (Riopa) mabuiiformis*. MHNG 1566.51 s. ad., Kenya.
Ecaille entière lisse (21 ×); cuticule sub-granuleuse (700 ×);
franges ondulées à dents acuminées (5000 ×).

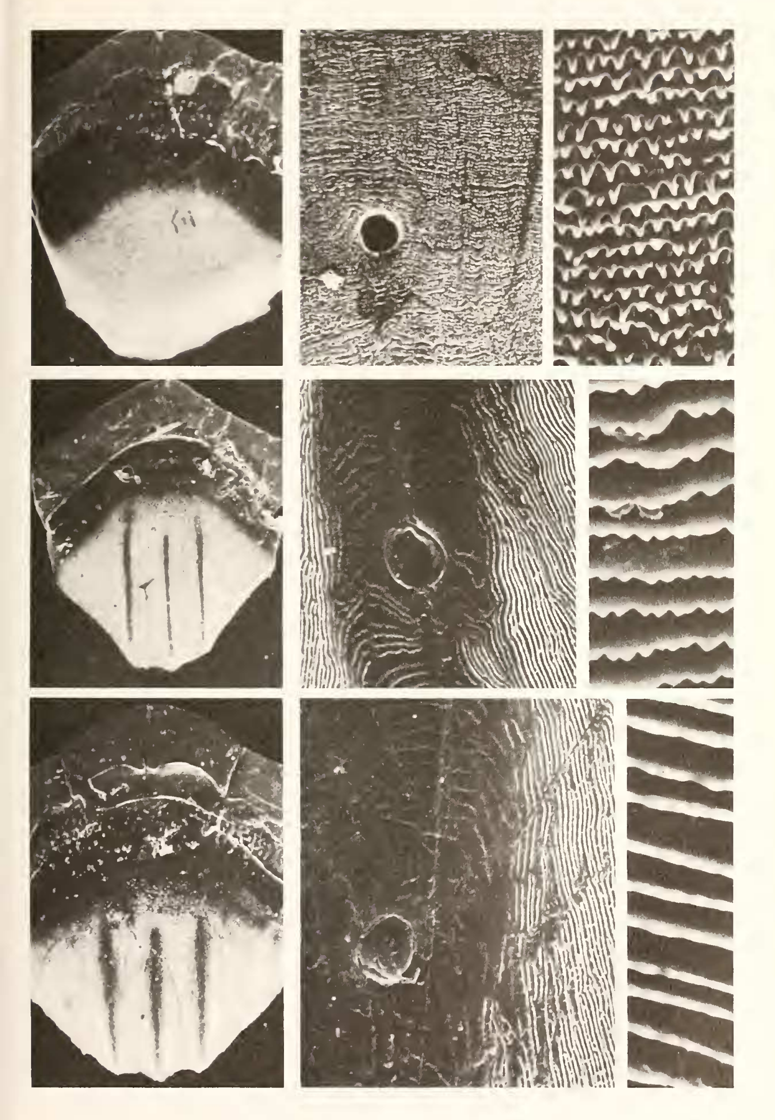


FIG. 9.

(en haut, de gauche à droite) *Panaspis nimbensis*. MHNG 1245.81 ♂, Côte d'Ivoire. Ecaille entière lisse (35 ×); pore basal (700 ×); cuticule dentelée (5000 ×). (au milieu, de gauche à droite) *Mabuya buettneri*. MHNG 1231.78 ♂, Côte d'Ivoire. Ecaille tricarénée (21 ×); pore basal sur carène (700 ×); franges continues sinuées (5000 ×) (en bas, de gauche à droite) *Mabuya striata*. MHNG 1468.1 ♂, Kenya. Ecaille tricarénée (21 ×); pore basal sur carène (700 ×); franges continues parallèles (5000 ×).

BIBLIOGRAPHIE

GREER, A. E. 1970. A subfamilial classification of scincid lizards. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.* 139: 151–183.

— 1977. The systematics and evolutionary relationships of the scincid lizard genus *Lygosoma. J. nat. Hist.* 11: 515–540.

HOOGMOED, M. S. 1974. Ghanese lizards of the genus *Mabuya* (Scincidae, Sauria, Reptilia). *Zool. Verh. Leiden* 138: 1–62.

PERRET, J. L. 1975. La différenciation dans le genre *Panaspis* Cope (Reptilia, Scincidae). *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 98: 5-16.